

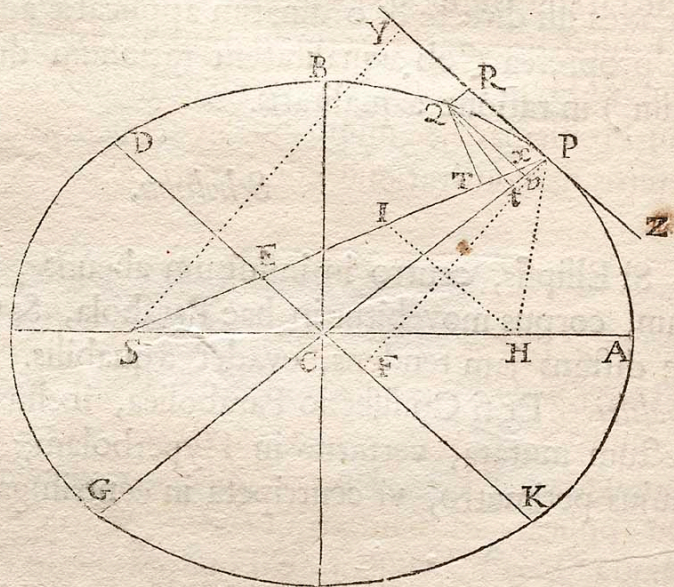
S E C T. III.

De motu Corporum in Conicis Sectionibus excentricis.

Prop. XI. Prob. VI.

Revolvatur corpus in Ellipsi: Requiritur lex vis centripetæ tendentis ad umbilicum Ellipseos.

Esto Ellipseos superioris umbilicus S. Agatur SP secans Ellipseos tum diametrum DK in E, tum ordinatim applicatam Qv in x, & compleatur parallelogrammum QxPR. Patet EP æqualem esse semi-axi majori AC, eo quod acta ab altero Ellipseos umbilico H linea HI ipsi EC parallela, (ob æquales CS, CH) æquantur ES, EI, adeo ut EP semisumma sit ipsarum PS, PI, id est (ob parallelas HI, PR & angulos æquales IPR, HPZ) ipsarum PS, PH, quæ conjunctim axem totum 2 AC adæquant. Ad SP demittatur perpendicularis QT, & Ellipseos latere recto principali (seu 2 BC quad.) dicto L, erit $L \times QR$ ad $L \times Pv$ ut QR ad Pv ; id est ut PE (seu AC) ad PC: & $L \times Pv$ ad GvP ut L ad Gv ; &



& GvP ad Qv quad. ut CP quad. ad CD quad.; & (per Lem. VIII.) Qv quad. ad Qx quad. punctis Q & P coeuntibus, est ratio æqualitatis, & Qx quad. seu Qv quad. est ad QT quad. ut EP quad. ad PF quad. id est ut CA quad. ad PF quad. sive (per Lem. XII.) ut CD quad. ad CB quad. Et conjunctis his omnibus rationibus, $L \times QR$ fit ad QT quad. ut AC ad $PC + L$ ad $Gv + CPq$ ad $CDq + CDq$ ad CBq . id est ut $AC \times L$ (seu $2CBq$) $\times CPq$ ad $PC \times Gv \times CBq$. sive ut $2PC$ ad Gv . Sed punctis Q & P coeuntibus, æquantur $2PC$ & Gv . Ergo & his proportionalia $L \times QR$ & QT quad. æquantur. Ducantur hæc æqualia in SPq & fiet $L \times SPq$ æquale $\frac{SPq \times QTq}{QR}$. Ergo (per Corol. Theor. V.) vis centripeta reciproce est ut $L \times SPq$. id est reciproce in ratione duplicata distantiae SP. Q. E. I.

Eadem brevitate qua traduximus Problema quintum ad Parabolam, & Hyperbolam, liceret idem hic facere: verum ob dignitatem Problematis & usum ejus in sequentibus, non pigebit casus ceteros demonstratione confirmare.

Prop. XII. Prob. VII.

Moveatur corpus in Hyperbola: requiritur lex vis centripetæ tendentis ad umbilicum figuræ.

Sunto CA, CB semi-axes Hyperbolæ; PG, KD diametri conjugatæ; PF, Qt perpendiculara ad diametros; & Qv ordinatim applicata ad diametrum GP. Agatur SP secans tum diametrum DK in E, tum ordinatim applicatam Qv in x, & compleatur parallelogrammum QRPx. Patet EP æqualem esse semi-axi transverso AC, eo quod, acta ab altero Hyperbolæ umbilico H linea HI ipsi EC parallela, ob æquales CS, CH, æquantur ES, EI, adeo ut EP semidifferentia sit ipsarum PS, PI, id est (ob parallelas HI, PR & angulos æquales IPR, HPZ) ipsarum PI, PH, quarum differentia axem totum 2 AC adæquat. Ad SP

G 2

de-